

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平7-19636

(43)公開日 平成7年(1995)4月7日

(51)Int.Cl. ⁹	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
F 1 6 F 7/00	B			
B 6 0 G 7/04		8710-3D		
F 1 6 F 1/36	K	8917-3J		
9/58				

F 1 6 F 9/ 32

E

審査請求 未請求 請求項の数1 F D (全 2 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 実願平5-53426

(22)出願日 平成5年(1993)9月6日

(71)出願人 000003148

東洋ゴム工業株式会社

大阪府大阪市西区江戸堀1丁目17番18号

(72)考案者 中井 一郎

愛知県西加茂郡三好町大字打越字生賀山3

番地 東洋ゴム工業株式会社自動車部品技術センター内

(72)考案者 川田 道弘

愛知県西加茂郡三好町大字打越字生賀山3

番地 東洋ゴム工業株式会社自動車部品技術センター内

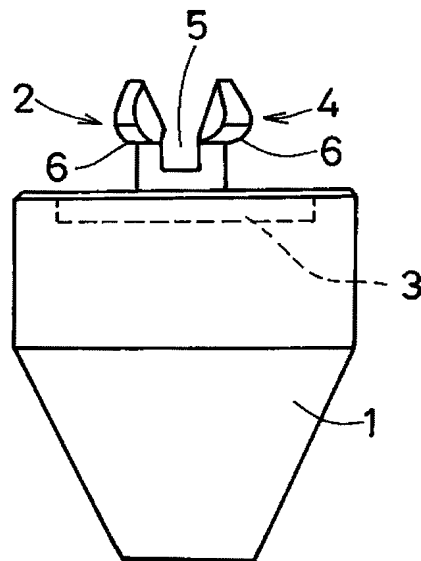
(74)代理人 弁理士 宮本 泰一

(54)【考案の名称】 バウンドストッパ

(57)【要約】

【目的】 ゴム弾性体からなるストッパ本体と軸状の取付部とを有し、車体側部材と足回り側部材との間にスプリングと共に介装されるバウンドストッパにおいて、このバウンドストッパの取付を簡便かつ確実に行わしめる。

【構成】 ストッパ本体1に突設された軸状取付部2の先端に大径の頭部4を形成すると共に、この頭部4の頂面から取付部2の基部側に、該取付部2の軸心部を通るスリット溝5を形成し、このスリット溝5により上記取付部2を複数の分割片に分割せしめた構成を特徴としている。



1

2

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 ゴム弾性体からなるストッパ本体と、このストッパ本体に突設した軸状の取付部とを有し、車体側部材と足回り側部材との間にスプリングと共に介装されるバウンドストッパにおいて、上記取付部の先端に所要大径の頭部を形成すると共に、この頭部の頂面から取付部の基部側に、該取付部の軸心部を通るスリット溝を形成し、このスリット溝により上記取付部を複数の分割片に分割せしめたことを特徴とするバウンドストッパ。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本考案実施例のバウンドストッパを示す正面図である。

【図 2】 同平面図である。

【図 3】 同右側面図である。

* 【図 4】 同実施例と取付孔の寸法例を示す断面図である。

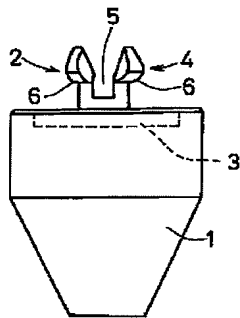
【図 5】 同実施例を取付孔に固定した招待を示す拡大断面図である。

【符号の説明】

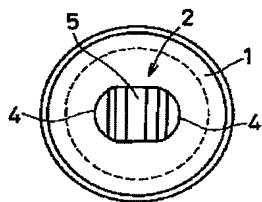
- 1 ストッパ本体
- 2 取付部
- 3 埋込部
- 4 頭部
- 5 スリット溝
- 6 鍔部
- H 取付孔
- S 車体側部材

*

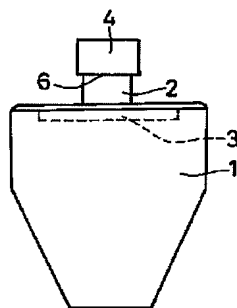
【図 1】



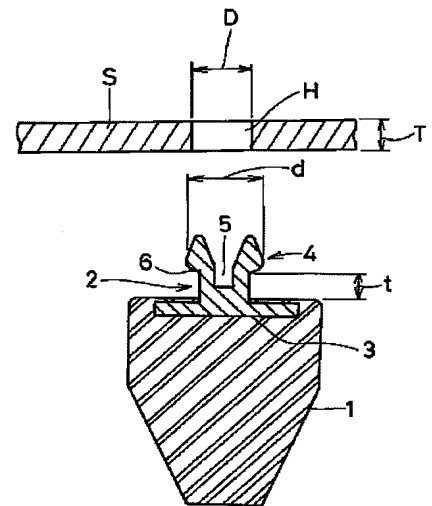
【図 2】



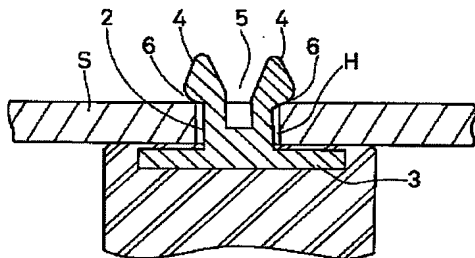
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

F 1 6 F 15/08

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

N 9138-3 J

【考案の詳細な説明】**【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は、車両用懸架装置の緩衝器に装着されるバウンドストッパに係り、特にこのバウンドストッパの取付部の構造の改良に関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

バウンドストッパは、例えば車体とストラットサスペンションとの間に、コイルスプリングに対する補助ばねとして介装され、上記サスペンションの所要のリバウンドストローク以上の範囲で、上記コイルスプリングとの共働により、非線形特性を示し、ばね系のエネルギー吸収量を十分に大きくするようにしたゴム弾性体である。

【0003】

即ち、上記バウンドストッパの従来のものとしては、例えばゴム弾性体からなる円錐形状のストッパ本体と、このストッパ本体に突設されたボルトからなる取付部とを有し、この取付部を車体側部材等の取付孔に挿入すると共に、この取付部に螺合するナットにより取付孔の裏側からこれらを締着することによって固定するようにになっている。

【0004】**【考案が解決しようとする課題】**

しかしながら、上記ボルトとナットを使用するバウンドストッパの固定構造においては、スパナやレンチ等の専用の工具を必要とする上に、取付部材のナット側が袋や箱状になっている場合は締付作業が行いづらく、さらに締付部にはナットの緩みにも気を使わなければならないという問題がある。

【0005】

本考案は叙上の如き実状に対処し、バウンドストッパの取付部に新規な構成を見出すことにより、上記バウンドストッパの取付けを、ワンタッチでしかも工具も要さずに、そして取付け後の緩みも生じさせることなく行わしめることを目的とするものである。

【0006】**【課題を解決するための手段】**

即ち、上記目的に適合する本考案バウンドストッパの特徴は、前述の如きゴム弾性体からなるストッパ本体と、このストッパ本体に突設した軸状の取付部とを有し、車体側部材と足回り側部材との間にスプリングと共に介装されるバウンドストッパにおいて、

上記取付部の先端に所要大径の頭部を形成すると共に、この頭部の頂面から取付部の基部側に、該取付部の軸心部を通るスリット溝を形成し、このスリット溝により上記取付部を複数の分割片に分割せしめたところにある。

【0007】

なお、上記取付部は、例えばナイロン樹脂等の弾性を有するもので構成することが好適であり、さらに、上記頭部の先端側に挿入側が細くなるテーパを付することも好適である。

【0008】**【作用】**

上記本考案のバウンドストッパにおいては、車体側部材等の取付孔に取付部を嵌入することによりストッパの固定を行うが、この際取付部の頭部を、スリット溝を潰す方向に押圧することにより、縮径させながら上記取付孔に圧入する。そして、上記頭部が取付孔を通過すると、この頭部が弾性によって元の状態に復帰し、取付孔の裏側に掛合する。

【0009】

このように本考案のバウンドストッパでは、取付孔に該ストッパの取付部を押し込むだけでその取付が完了するものであり、従来のように締付作業や工具類を必要とせず、また取付作業は上記の如く極めて簡便で、作業効率を大幅に向上させることができ、さらにナットのように緩むこともないことから締付トルク管理等も不要である。

【0010】**【実施例】**

以下、さらに添付図面を参照して、本考案の実施例を説明する。

【0011】

図1は本考案実施例のバウンドストッパを示す正面図、図2は同平面図、図3は同右側面図、図4は同実施例と取付孔の寸法例を示す断面図、図5は同実施例を取付孔に固定した状態を示す拡大断面図である。

【0012】

即ち、上記実施例のバウンドストッパは、ゴム弾性体からなるか截頭錐形状のストッパ本体1と、このストッパ本体1に突設された軸状の取付部2とを有し、図は省略しているが、車体側部材と足回り側部材との間にサスペンション用コイルスプリング（図示せず）を上記ゴム弾性体1に当接するようにして介装されるものである。

【0013】

上記軸状の取付部2は水平、弾性が円形のものからなり、下端部の皿状に形成された埋込部3が形成され、また先端部には大径の頭部4が形成されている。これら取付部2、埋込部3及び頭部4は、ナイロンやポリプロピレン等のある程度の硬さ（ロックウェル硬度・Mスケールで約50～90）と弾性とを有する合成樹脂によって一体成型されている。

【0014】

そして本考案では、上記取付部2に上記頭部4の頂面から基部側に、この取付部2の軸心部を通る1本のスリット溝5が形成され、上記取付部2はこのスリット溝5によって2つの分割片に分割されている。なお、取付部2の分割数は3つ又はそれ以上とすることも可能であり、さらに上記スリット溝5の深さも、少なくとも頭部4を越えるものであれば適宜に選択することが可能である。

【0015】

一方、上記頭部4は、図2に示すように平面視が長円形をなし、先端側が細くなるように外周面にテーパが付されている。また、この頭部4の下部は、取付孔の縁部が掛合しうるように錨状に張り出すと共に、この張り出した錨部6は図5に示すように傾斜面を有している。即ち、上記錨部6は、同図に示す取付孔Hの周囲を、この傾斜面とストッパ本体1と挟むと共に、スリット溝5側に押圧された取付部2の反力によって上記斜面部を取付孔5の縁部に押しつけて、この取付

孔H周囲を図示上下方向に締め付ける働きをなしている。なお、上記スリット溝5は、この頭部4においてV字状に大きく形成され、頭部5がスリット溝側に大きくかしげるようになっている。

【0016】

次に、実施例のバウンドストoppaが固定される車体側部材Sの取付孔Hと上記ストoppaの取付部との寸法的な例を図4、図5を参照して説明する。

【0017】

前記したように長円状を呈する頭部4の長径dは、取付孔Hの長径Dより2, 3mm大きく設定されており、また取付部2の頭部4までの長さtは、図5にも示すように取付孔Hの深さTよりも0.2～0.3mm程度短く設定されている。なお、取付孔Hの形状も上記頭部5と同じ長円形であり、またこの孔Hの短径は頭部5の短径とほぼ等しく設定されている。

【0018】

しかして、上記構成を有する本考案実施例のバウンドストoppaでは図5に示すように、車体側取付部材Sの取付孔Hに前記取付部2を嵌入することによってその固定を行うが、この嵌入に際し、取付部2の頭部4を取付孔Hに押し当てると、この頭部4のテーパが孔Hの縁部に摺擦されることによって、該頭部がスリット溝5を潰す方向にかしいで縮径する。即ち、この頭部4の縮径によって、取付部2が取付孔Hに圧入され、頭部4が取付孔Hを通過後は、この頭部4が弾性によって元の状態に復帰し、その鍔部6が取付孔Hの裏側の縁部に掛合する。そして、この掛合は上記鍔部6が前記した傾斜面を有していることから、図5に示す状態で、分割された取付部2の左右に開こうとする力が上記傾斜面を介して取付孔H縁部を下方に押圧するように働き、その結果、上記取付孔Hは上記頭部4とストoppa本体1とで図示の如く上下に締め付けられることになる。

【0019】

このように本考案のバウンドストoppaでは、取付孔に該ストoppaの取付部を押し込むだけでその取付が完了するものであり、従来のように締付作業や工具類を必要とせず、また取付作業は上記の如く極めて簡便で、作業効率を大幅に向上させることができ、さらにナットのように緩むこともないことから締付トルク管理

等も不要である。

【0020】

【考案の効果】

以上説明したように、本考案のバウンドストッパは、ストッパ本体に突設された軸状取付部の先端に大径の頭部を形成すると共に、この頭部の頂面から取付部の基部側に、該取付部の軸心部を通るスリット溝を形成し、このスリット溝により上記取付部を複数の分割片に分割せしめたものであり、バウンドストッパの固定を上記取付部の取付孔への圧入のみにより行わしめて、従来のようなボルトナットの締付け作業やトルク管理、ならびに締付工具を不要とすると共に、上記の如く取付作業を簡略化せしめて作業効率を大幅に向上させるとの顕著な効果を奏するものである。

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[The scope of a claim for utility model registration]

[Claim 1]In a bound stopper which is provided with the following and infixed with a spring between a car body side member and axle part back members, form a head of a necessary major diameter at a tip of the above-mentioned fitting part, and. A bound stopper which forms a slit groove which passes along an axial center part of this fitting part in the base side of a fitting part from a crestal plane of this head, and is characterized by making this slit groove divide the above-mentioned fitting part into two or more split pieces.

A stopper body which consists of rubber elastomers.

A fitting part of shaft shape which protruded on this stopper body.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed explanation of the device]

[0001]

[Industrial Application]

This design starts the bound stopper with which the buffer of the suspension system for vehicles is equipped, and is especially related with improvement of the structure of the fitting part of this bound stopper.

[0002]

[Description of the Prior Art]

A bound stopper is infixed as a helper spring to a coil spring between the body and a strut suspension, and is a range beyond the necessary RIPAUNDO stroke of the above-mentioned suspension, for example, It is the rubber elastomer which shows a nonlinear characteristic and was made to enlarge the amount of energy-absorbing of a spring system by having two incomes with the above-mentioned coil spring enough.

[0003]

Namely, as a conventional thing of the above-mentioned bound stopper, For example, have a stopper body of the conical shape which consists of rubber elastomers, and a fitting part which consists of a bolt which protruded on this stopper body, and insert this fitting part in mounting holes, such as a car body side member, and. putting these firmly on from the back side of a mounting hole with the nut screwed in this fitting part -- it fixes.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Device]

However, in the fixing structure of the bound stopper which uses the above-mentioned bolt and a nut, When the tool of a spanner, a wrench, etc. for exclusive use is needed and also the nut side of a mounting member has become a bag and case shape, it is hard to do work with a bundle, and there is a problem that it must care also about the slack of a nut in a fastening part, further.

[0005]

It aims at making attachment of the above-mentioned bound stopper perform, without moreover a tool also producing the slack ***** and after attachment in one-touch by this design's coping with the actual condition like the above statement, and finding out new composition to the fitting part of a bound stopper.

[0006]

[Means for Solving the Problem]

Namely, the feature of this bound stopper which suits the above-mentioned purpose, In a bound stopper which has a stopper body which consists of a rubber elastomer like the above-mentioned, and a fitting part of shaft shape which protruded on this stopper body, and is infixed with a spring between a car body side member and axle part back members, A head of a necessary major diameter is formed at a tip of the above-mentioned fitting part, and a slit groove which passes along an axial center part of this fitting part in the base side of a fitting part is formed from a crestal plane of this head, and it is in a place which made the above-mentioned fitting part divide into two or more split pieces by this slit groove.

[0007]

It is preferred for the above-mentioned fitting part to have the elasticity of Nylon etc., for example and to constitute, and it is also preferred for it that the insertion side gives further a taper which becomes thin to the tip side of the above-mentioned head.

[0008]

[Function]

In the bound stopper of above-mentioned this design, although a stopper is fixed by inserting a fitting part in mounting holes, such as a car body side member, it presses fit in the above-mentioned mounting hole by pressing the head of a fitting part in the direction which crushes a slit groove in this case, making the diameter reduce. And if the above-mentioned head passes through a mounting hole, with elasticity, this head will return to the original state and will negotiate with the back side of a mounting hole.

[0009]

Thus, at the bound stopper of this design, the attachment is completed only by stuffing the fitting part of this stopper into a mounting hole, and need neither work with a bundle, nor tools like before, and reach to an extreme of mounting work like the above, and it is simple, Since working efficiency can be raised substantially and it does not loosen still like a nut, mounting torque management etc. are unnecessary.

[0010]

[Example]

Hereafter, with reference to an accompanying drawing, the example of this design is described further.

[0011]

The sectional view and drawing 5 which the front view and drawing 2 which drawing 1 shows the bound stopper of this example show the top view, drawing 3 shows the right side view, and drawing 4 shows the example and the example of a size of a mounting hole are an expanded sectional view showing the state where the example was fixed to the mounting hole.

[0012]

Namely, although the bound stopper of the above-mentioned example consists of rubber elastomers, or has the stopper body 1 of truncated *****, and the fitting part 2 of the shaft shape which protruded on this stopper body 1 and the figure is omitted, Between a car body side member and axle part back members, the coil spring for suspensions (not shown) is infixed, as the above-mentioned rubber elastomer 1 is contacted.

[0013]

The fitting part 2 of the above-mentioned shaft shape consists of what has circular level and elasticity, and the embedding part 3 formed in dished [of a lower end part] is formed, and the head 4 of the major diameter is formed in the tip part. These fitting parts 2, the embedding part 3, and the head 4 are really molded with the synthetic resin which has a certain amount of hardness (it is about 50-90 with Rockwell hardness and M scale) and elasticity, such as nylon and polypropylene.

[0014]

And in this design, the one slit groove 5 which passes along the axial center part of this fitting part 2 from the crestal plane of the above-mentioned head 4 in the above-mentioned fitting part 2 at the base side is formed, and the above-mentioned fitting part 2 is divided into two split pieces by this slit groove 5. The number of partitions of the fitting part 2 is possible also for using three or more than it, and if the depth of the above-mentioned slit groove 5 also crosses the head 4 at least, it can still be chosen suitably.

[0015]

On the other hand, as for the above-mentioned head 4, the taper is given to the peripheral face so that plane view may make an ellipse as shown in drawing 2, and the tip side may become thin. the edge of a mounting hole can multiply the lower part of this head 4 -- as -- a collar -- it projects over **, and this beetle flange 6 has an inclined plane, as shown in drawing 5. That is, the above-mentioned flange 6 sandwiches the circumference of the mounting hole H shown in the figure with this inclined plane and stopper body 1, and forces the above-mentioned slant

surface part on the edge of the mounting hole 5 according to the reaction force of the fitting part 2 pressed at the slit groove 5 side, and is making the work which binds this circumference of mounting hole H tight to a graphic display sliding direction. The above-mentioned slit groove 5 is greatly formed in the shape of a V character in this head 4, and the head 5 tilts it greatly to the slit groove side.

[0016]

Next, the dimensional example of the mounting hole H of the car body side member S and the fitting part of the above-mentioned stopper to which the bound stopper of an example is fixed is explained with reference to drawing 4 and drawing 5.

[0017]

The major axis d of the head 4 which presents the shape of an ellipse as described above is set up more greatly 2 or 3 mm than the major axis D of the mounting hole H.

Length t to the head 4 of the fitting part 2 is set up shorter about 0.2-0.3 mm than depth T of the mounting hole H, as shown also in drawing 5.

The shape of the mounting hole H is also the same ellipse as the above-mentioned head 5, and the minor axis of this hole H is set up almost equally to the minor axis of the head 5.

[0018]

Carry out a deer, in the bound stopper of this example which has the above-mentioned composition, as shown in drawing 5, perform the immobilization by inserting said fitting part 2 in the mounting hole H of the vehicle body side mounting member S, but. If the head 4 of the fitting part 2 is pressed against the mounting hole H on the occasion of this insertion, by carrying out rubbing of the taper of this head 4 to the edge of the hole H, this head will incline in the direction which crushes the slit groove 5, and will reduce the diameter. That is, by diameter reduction of this head 4, the fitting part 2 is pressed fit in the mounting hole H, in the head 4, this head 4 returns the mounting hole H to the original state with elasticity after passage, and that flange 6 negotiates with the edge on the back side of the mounting hole H. And since these negotiations have the inclined plane which the above-mentioned flange 6 described above, they are in the state shown in drawing 5. It will work so that the power which it tries to open to the right and left of the divided fitting part 2 may press a mounting hole H edge caudad via the above-mentioned inclined plane, and as a result, the above-mentioned mounting hole H will be bound tight up and down like a graphic display with the above-mentioned head 4 and the stopper body 1.

[0019]

Thus, at the bound stopper of this design, the attachment is completed only by stuffing the fitting part of this stopper into a mounting hole, and need neither work with a bundle, nor tools like before, and reach to an extreme of mounting work like the above, and it is simple, Since working efficiency can be raised substantially and it does not loosen still like a nut, mounting torque management etc. are unnecessary.

[0020]

[Effect of the Device]

As explained above, the bound stopper of this design, Form the head of a major diameter at the tip of the shaft shape fitting part which protruded on the stopper body, and. The slit groove which passes along the axial center part of this fitting part is formed in the base side of a fitting part from the crestal plane of this head, This slit groove is made to divide the above-mentioned fitting part into two or more split pieces, Make a bound stopper fix only by press fit to the mounting hole of the above-mentioned fitting part, and make unnecessary the bolting work of a bolt nut and torque management like before, and a tool with a bundle, and. A prominent effect that mounting work is made to simplify and working efficiency is raised substantially is done so like the above.

[Translation done.]